

かん水チューブの種類別かん水特性								
<p>[要約] 数種類のかん水チューブのかん水精度を測定した結果、<u>点滴タイプ</u>のチューブが<u>散水タイプ</u>に比べて高いかん水精度を示す。点滴タイプのかん水チューブは、<u>水圧</u>、<u>かん水時間</u>にかかわらず高いかん水精度を示し、<u>勾配</u>をつけた場合でも高いかん水精度を維持できる。</p>								
園芸研究所・野菜花き部・施設機械研究室 野菜品種研究室					連絡先	092-922-4111		
部会名	園	芸	専門	農業施設	対象	野菜・花き類	分類	指導

[背景・ねらい]

近年、野菜・花き生産においてロックウール耕栽培、高設栽培、養液土耕栽培などの新しい栽培法が注目されている。これらの栽培法はいずれも精度の高いかん水および養液供給が必要とされるが、かん水チューブ別にその特性や精度を調査した事例は少なく、生産者はカタログデータや勘に頼ってかん水資材の選定および設置を行っているのが現状である。

そこで、イチゴ高設栽培用の樹脂製栽培槽を利用した簡易なかん水精度測定法（図1）を用いて、かん水チューブのかん水精度および資材の特性を明らかにし、かん水資材選定の資料とする。

[成果の内容・特徴]

- 1 50mのかん水距離を設定した場合、散水タイプのかん水チューブは末端に近づくにつれて吐出水量が減少していくが、点滴タイプでは均一なかん水精度を示す（表1、図2）。
- 2 点滴タイプのかん水チューブは、水圧にかかわらず、また、かん水時間を短くしても高いかん水精度を示す（図3、4）。
- 3 2.1%の勾配をつけた場合、かん水距離30mの地点における吐出水量率の差は、散水タイプは勾配の上りでは -45%、下りでは +47%に対して、点滴タイプは上りでは -10%、下りでは +8%であり、均一なかん水精度を確保できる（図5）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 かん水資材の選定資料として活用する。
- 2 点滴タイプのかん水チューブは、一般に低流量でのかん水に利用されるため、かん水設備の簡易化が図れる。
- 3 かん水時間は水圧、かん水距離を考慮して設定する。
- 4 点滴タイプの資材チューブを使用する場合は、目詰まり防止のためフィルター等を使用する。

[具体的データ]

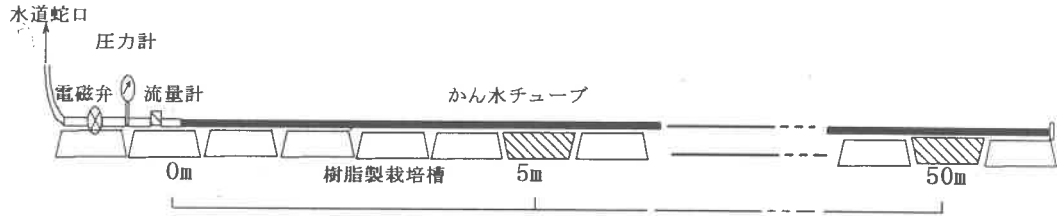


図1 かん水精度測定方法

- 注) ①樹脂製栽培槽(長さ1.2m×幅13cm)を縦方向に並べ、その上にかん水チューブを吐出孔を下向きに敷設する。5m毎の栽培槽に溜まるかん水を捕集後、重量を測定し吐出水量とする。
 ②かん水時間は電磁弁のONからOFFまでの時間で、電磁弁OFF後資材から水滴が落ちなくなったところで捕集終了とする。
 ③水圧は各資材の使用適正水圧範囲を目安に設定する。かん水時間は約1,000~2,000ml/mの吐出水量になるように設定する。

表1 かん水精度測定供試資材

No.	資材名	タイプ	使用適正水圧(MPa)
①	ポリロンチューブ(ブルー)	散水	0.02~0.04
②	エバフローA型	散水	0.01~0.05
③	CTL16	点滴	0.10~0.20
④	ストリームライン80	点滴	0.08以下
⑤	T-テープ	点滴	0.03~0.10

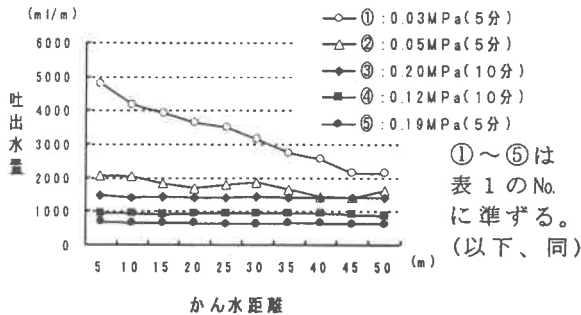


図2 かん水チューブの種類別かん水精度

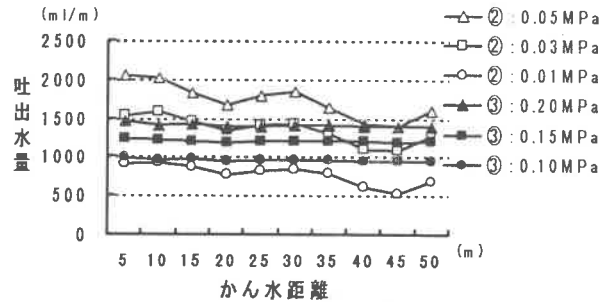


図3 水圧によるかん水精度の変化

注) かん水時間: エバフロー: 5分, CTL16: 10分

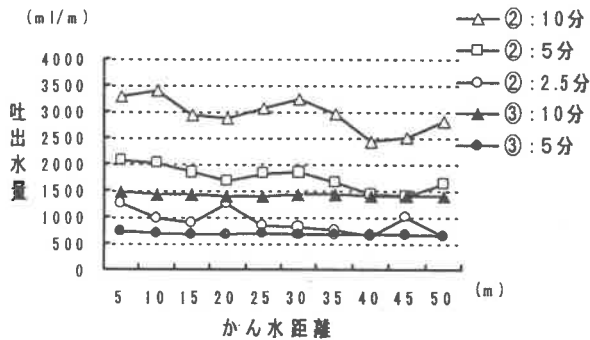


図4 かん水時間によるかん水精度の変化

注) 水圧: エバフロー: 0.05MPa, CTL16: 0.20MPa

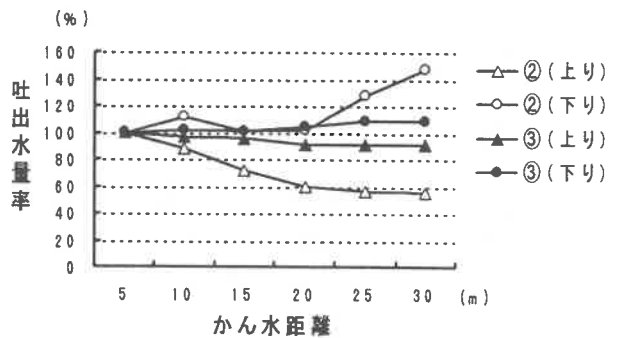


図5 勾配が付いた場合のかん水精度の変化

- 注) ①勾配は2.1% (0.63m/30m)
 ②エバフロー: 水圧 0.05MPa、かん水時間 5分
 CTL16: 水圧 0.20MPa、かん水時間10分
 ③吐出水量率は5m地点の吐出水量に対する各測定地点の吐出水量の割合

[その他]

研究課題名: 作畝様式・灌水方式別生育・収量と土壌水分制御方法
 予算区分: 経常
 研究期間: 平成10年度(平成9~10年)
 研究担当者: 井手 治、伏原 肇、三井寿一
 発表論文等: 平成10年度園芸研究所野菜花き部施設機械研究室成績概要